

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

008468416 **Image available**

WPI Acc No: 1990-355416/199048

XRPX Acc No: N90-271432

Vehicular lifting platform actuated by three switch pedals - is lowered or raised by signals from decoder of foot movement from outer to central pedal

Patent Assignee: SORENSEN HYDRAULIK (SORE-N)

Inventor: BASSEN W

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3916048	A	19901122	DE 3916048	A	19890517	199048 B

Priority Applications (No Type Date): DE 3916048 A 19890517

Abstract (Basic): DE 3916048 A

Foot-operated switches (12-14) are arranged in a row (111) near an edge (110) of the platform (11), and wired (120,130,140) to a decoder (16) associated with two shift registers (19,20) and an adjuster time switch (40). The decoder (16) is programmable e.g. using EPROM, EEPROM, ROM, PLA or GAL. The operator first places one foot on the 'Lower' switch (12) and the other on the 'Raise' switch (14). To instigate movement in a chosen direction, the corresp. foot is kept on the appropriate switch (12 or 14) while the other foot is transferred from the opposite switch (14 or 12) to the central one (13). ADVANTAGE

- Safe operation can be learnt easily and quickly by persons unfamiliar with appts. (6pp Dwg.No.1,2/2)

Title Terms: VEHICLE; LIFT; PLATFORM; ACTUATE; THREE; SWITCH; PEDAL; LOWER; RAISE; SIGNAL; DECODE; FOOT; MOVEMENT; OUTER; CENTRAL; PEDAL

Derwent Class: Q15; Q17; Q38; Q68; X22

International Patent Class (Additional): B60P-001/44; B60R-016/02;

B66C-007/00; F16P-003/00

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): X22-X

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 3916048 A1

⑯ Int. Cl. 5:

B66C 7/00

B60R 16/02

B60P 1/44

F16P 3/00

// B66F 17/00

⑯ Aktenzeichen: P 39 16 048.3
⑯ Anmeldetag: 17. 5. 89
⑯ Offenlegungstag: 22. 11. 90

⑯ Anmelder:

Sørensen Hydraulik GmbH, 2000 Hamburg, DE

⑯ Vertreter:

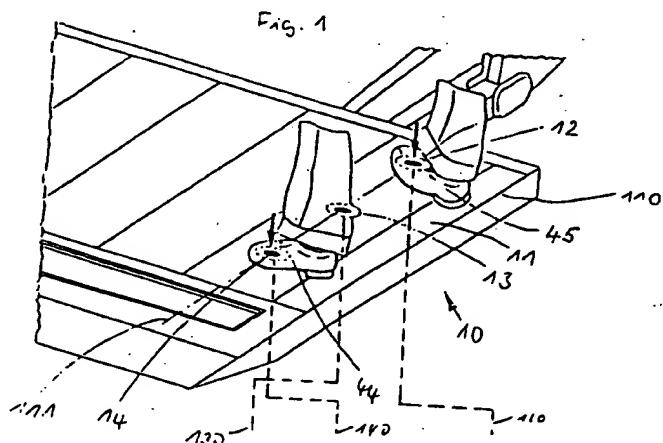
Niedmers, O., Dipl.-Phys.; Schöning, H., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 2000 Hamburg

⑯ Erfinder:

Bassen, Werner, Dipl.-Ing., 2727 Stemmen, DE

⑯ Hebebühne

Es wird eine Hebebühne (10), insbesondere für Kraftfahrzeuge, vorgeschlagen, die eine Plattform (11) umfaßt, mit der wenigstens eine Hebe- und Senkbewegung ausführbar ist, die mittels einer Mehrzahl auf der Plattform (11) angeordneter, mit den Füßen (44, 45) einer Bedienungsperson betätigbarer Bedienungsorgane auslösbar ist. Dabei sind drei Bedienungsorgane (12, 13, 14) im wesentlichen nebeneinander angeordnet, wobei einerseits für den Hebevorgang der Plattform (11) das eine äußere Bedienungsorgan (Senken) (12) und das andere äußere Bedienungsorgan (Heben) (14) betätigt und nachfolgend das mittlere Betätigungsorgan (13) bei beibehaltener Betätigung des Bedienungsorgans (Heben) (14) betätigt wird und andererseits für den Senkvorgang der Plattform (11) das eine äußere Bedienungsorgan (Senken) (12) und das andere äußere Bedienungsorgan (Heben) (14) betätigt und nachfolgend das mittlere Betätigungsorgan (13) bei beibehaltener Betätigung des Bedienungsorgans (Senken) (12) betätigt wird.



DE 3916048 A1

DE 3916048 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Hebebühne, insbesondere für Kraftfahrzeuge, umfassend eine Plattform, mit der wenigstens eine Hebe- und Senkverbindung ausführbar ist, die mittels einer Mehrzahl auf der Plattform angeordneter, mit den Füßen einer Bedienungsperson betätigbarer Bedienungsorgane auslösbar ist.

Hebebühnen dieser Art, die eine Mehrzahl auf der Plattform angeordneter Bedienungsorgane aufweisen, sind bekannt und haben Hebebühnen weitestgehend aufgrund verschärfter gesetzlicher und berufsgenossenschaftlicher Vorschriften abgelöst, die lediglich ein für den Hebe- und Senkvorgang gemeinsames oder dafür jeweils gesondert vorgesehene Bedienungsorgane aufwiesen. In der Regel findet man heute im allgemeinen Hebebühnen, die wenigstens zwei Bedienungsorgane aufweisen und die von einer Bedienungsperson in einer ganz bestimmten Reihenfolge gleichzeitig und/oder nacheinander bedient werden müssen, um den gewünschten Hebe- bzw. Senkvorgang der Plattform auszulösen.

So ist beispielsweise aus der DE-OS 31 45 862 eine Hebebühne bekannt, bei der auf der Plattform ein Hebeorgan und ein Senkorgan angeordnet sind, wobei der Hebevorgang dadurch ausgelöst wird, daß das betreffende Bedienungsorgan mindestens zweimal bedient wird und die letzte Bedienstellung beibehalten wird und das Senkorgan mindestens einmal bedient wird und die letzte Bedienstellung beibehalten wird und mindestens zwei Bedientakte innerhalb weniger Sekunden nacheinander erfolgen und daß die Senkbewegung dadurch ausgelöst wird, daß das Senkorgan mindestens zweimal innerhalb weniger Sekunden bedient wird.

Es hat sich in der Praxis gezeigt, daß aufgrund der verhältnismäßig komplizierten, einzuhaltenden Bedienungssequenz für den Hebe- und Senkvorgang der Plattform Fehlbedienungen mit beträchtlich negativen Folgen auftraten (Verletzung der Bedienungsperson sowie unbeteiligter Dritter, Beschädigung der mit der Plattform transportierten Ware), so daß sich diese Art der Hebebühne bzw. ihrer Betätigung nicht durchsetzte. Erfahrungen habe im übrigen gezeigt, daß die zweimalige Betätigung eines Bedienorgans mit den Füßen einer Bedienungsperson erfahrungsgemäß nur durch Zufall als Sicherungsfunktion erkannt wird, was im übrigen zur Folge hatte, daß die vorgenannte Art der Hebebühne bedienenden Personen erst einem sehr gründlichen, aufwendigen Schulungsprogramm unterzogen werden mußten.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Hebebühne zu schaffen, die den gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften in bezug auf sichere Bedienbarkeit genügt, die durch eine Bedienungsperson ohne langwierige Schulung einfach, schnell und sicher bedient werden kann und die eine sehr große Sicherheit gegen Fehlbedienung schafft, wobei diese auch leicht und kostengünstig herstellbar und deshalb zum Einsatz auch in nachzurüstende Hebebühnen geeignet sein soll.

Gelöst wird die Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch, daß drei Bedienungsorgane im wesentlichen nebeneinander angeordnet sind, wobei einerseits für den Hebevorgang der Plattform das eine äußere Bedienungsorgan (Senken) und das andere äußere Bedienungsorgan (Heben) betätigt und nachfolgend das mittlere Bedienungsorgan bei beibehaltener Betätigung des Bedienungsorgans (Heben) betätigt wird und andererseits für den Senkvorgang der Plattform das eine äußere

Bedienungsorgan (Senken) und das andere äußere Bedienungsorgan (Heben) betätigt und nachfolgend das mittlere Bedienungsorgan bei beibehaltener Betätigung des Bedienungsorgans (Senken) betätigt wird.

Der Vorteil der erfahrungsgemäßen Hebebühne liegt im wesentlichen darin, daß selbst Personen, die die erfahrungsgemäße Hebebühne nicht kennen, innerhalb kurzer Zeit mit der sehr einfachen Bedienbarkeit vertraut werden, da diese bei sehr großer Betriebssicherheit sich sehr einfach erlernen läßt, zumal der Betätigungswechsel eines Fußes der die Hebebühne bedienenden Person ausreicht, um eine Funktion wie Heben oder Senken der Plattform auszulösen und dabei das dahinterstehende Bedienungssystem zu erkennen.

Diese verhältnismäßig einfache Bedienbarkeit gestattet es natürlich auch, daß die entsprechenden Bedienungsfunktionen, die in Steuerbefehle zur Steuerung der Antriebsmittel (Hydraulik, Elektromotoren) umgewandelt werden, nicht auf komplizierte Weise in aufwendigen elektrischen bzw. elektronischen Schaltungen aufbereitet werden müssen, vielmehr ist auch die der dem Antrieb der Antriebsmittel dienende Schaltung verhältnismäßig einfach aufbaubar, so daß, wie angestrebt, auch der Gesamtaufbau der Hebebühne leicht und damit kostengünstig zu bewerkstelligen ist.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Hebebühne haben die Bedienorgane einen Abstand von wenigstens 100 mm vom Rand der Plattform, wobei der Abstand der Bedienungsorgane untereinander so wählbar ist, daß ein sicherer Stand der Bedienungsperson gewährleistet ist.

Vorteilhafterweise weist die Hebebühne eine Steuerungseinrichtung auf, in der die von den Bedienorganen bei deren Betätigung erzeugten Steuersignale in Befehle für den Antrieb der Plattform umgewandelt werden. Diese Steuerungseinrichtung kann einen heutzutage üblichen konventionellen Aufbau unter Verwendung integrierter Schaltkreise aufweisen, wobei auch integrierte Logikbausteine mit aus einzelnen Elektronikbausteinen (Transistoren, Widerstände, Kondensatoren, Dioden usw.) aufgebaute Schaltungsteile mit den integrierten Schaltungen schaltungsmäßig kombiniert werden können.

Es hat sich jedoch als sehr vorteilhaft herausgestellt, in der Steuerungseinrichtung eine Decodiereinrichtung vorzusehen, auf deren Adresseingänge die Steuersignale gegeben werden, und dieses als programmierbares Bauteil (EPROM, EEPROM, ROM, PLA, GAL) auszubilden, wobei dieses vorteilhafterweise durch einen integrierten Baustein (IC) gebildet wird. Derartige Bausteine gestatten es, daß neben der gemäß dem gekennzeichneten Teil des Patentanspruchs 1 vorgesehenen Bedienungssequenz der Bedienungsorgane auch kundenspezifischen Wünschen über weitere Randbedingungen bei der Bedienung entsprochen werden kann.

Die kundenspezifisch gewünschte Bedienungssequenz wird durch ein Programm bzw. einen Algorithmus erstellt und dieses dieser wird in dem programmierbaren elektronischen Bauteil, das die Decodiereinrichtung bildet, geladen. Auch ist ein Wechsel einer einmal geladenen Bedienungssequenz ohne weiteres möglich und gegen eine andere austauschbar.

Vorzugsweise werden die vom Bedienungsorgan (Senken) und vom Bedienungsorgan (Heben) kommenden Steuersignale auch jeweils auf den Eingang eines Schieberegisters gegeben und deren Ausgänge sind mit den Adresseingängen der Decodiereinrichtung verbunden. Durch diese Maßnahme ist es möglich, beispiels-

weise auch eine zweimalige Betätigung eines Bedienungsorgans zu erkennen und, wenn dieses kundenspezifisch gewünscht wird, als Fehlbedienung zu erkennen und in Hebe- bzw. Senkvorgang, auch wenn die anderen Bedingungen dafür erfüllt sind, nicht ausführen lassen.

Die Steuerungseinrichtung umfaßt gemäß einer weiteren vorteilhaft in Ausgestaltung der Erfindung eine Treibereinrichtung, deren Eingänge mit den Ausgängen der Decodiereinrichtung verbunden sind und deren Ausgänge Antriebsmittel (Hydraulikeinrichtungen, hydraulische Kolbenzylindersysteme, Elektromotoren, Relais usw.), mit denen die Hebe-Senkbewegung der Plattform bewirkt wird, treiben. Treibereinrichtungen dieser Art, die große elektrische Leistungen zu schalten vermögen, können wiederum aus integrierten Bausteinen oder aber auch aus einzelnen Transistorschaltungen beliebiger Art aufgebaut sein. Leistungen, beispielsweise zur Sicherung von Ventilen, werden in der Regel über Relais geschaltet.

Schließlich weist die Hebebühne vorteilhaftweise in der Steuerungseinrichtung eine Zeitschaltungseinrichtung auf, die von einem Ausgang der Decodiereinrichtung bei Betätigung der Bedienorgane (Heben, Senken) angesteuert wird und nach einer vorbestimmten Zeit an ihrem Ausgang, der mit einem Adresseingang der Decodiereinrichtung verbunden ist, eine Signaländerung zeigt. Durch diese Maßnahme kann überwacht werden, ob ein Bedienungsorgan eine vorbestimmte Zeit betätigt worden ist, wobei diese Zeit und dementsprechend ihre Oberwachung durch die Zeitschaltungseinrichtung kundenspezifisch vorbestimmtbar und dementsprechend einstellbar ist.

Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die nachfolgenden schematischen Zeichnungen anhand eines Ausführungsbeispiels eingehend beschrieben. Darin zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung in einem Ausschnitt einen Teil der Plattform der Hebebühne, auf der eine Bedienungsperson mit ihren Füßen auf den beiden äußeren Auslöseorganen steht und

Fig. 2 ein Blockschaltbild der Steuerungseinrichtung, die bei der Hebebühne Verwendung findet, in symbolischem Zusammenwirken mit den Bedienungsorganen gemäß Fig. 1.

Die in Fig. 1 dargestellte Hebebühne 10 ist in der Regel an dem hinteren Ende eines hier nicht dargestellten Kraftfahrzeugs angeordnet und kann mit ihrer Plattform 11 sowohl vertikale Hub- und Senkbewegungen, im wesentlichen parallel zu einem Untergrund, ausführen, also auch eine Schwenkbewegung um eine horizontale Achse, so daß die Plattform 11 auch als hintere Ladeklappe eines Lastkraftfahrzeugs dienen kann. Mit derartigen Plattformen 11 versehene Hebebühnen 10, die in der Regel für die vorgenannten Bewegungen hydraulisch und/oder elektrisch angetrieben werden, sind seit langem bekannt, so daß hierauf an dieser Stelle nicht weiter eingegangen zu werden braucht.

Auf der Plattform 11 sind in einem vorbestimmten Abstand vom Rand 110 der Plattform 11 drei Bedienungsorgane 12, 13, 14 angeordnet, die vorzugsweise im wesentlichen nebeneinander, d. h. auf einer gedachten Linie 111 angeordnet sind. Das eine äußere Bedienungsorgan 12 dient grundsätzlich dem Auslösen des Senkvorganges der Plattform 11, während das andere äußere Bedienungsorgan 14 grundsätzlich dem Auslösen des Hebens der Plattform 11 dient. Das dazwischen angeordnete Bedienungsorgan 13, dient, was im einzelnen

noch weiter unten beschrieben wird, der jeweiligen zusätzlichen Bedienungsfunktion.

Die Bedienungsorgane 12, 13, 14, die hier als Fußschalter ausgebildet sind, sind allgemein bekannter Bauart, so daß darauf an dieser Stelle nicht weiter eingegangen zu werden braucht.

Die von den Bedienungsorganen 12, 13, 14 kommenden Steuerleitungen 120, 130, 140 sind mit einer Steuerungseinrichtung 15 verbunden, die Fig. 2 in Form eines Blockschaltbildes dargestellt ist. Die Steuerungseinrichtung 15 umfaßt eine Decodiereinrichtung 16, zwei hier als Schieberegister 18, 19 ausgebildete Speicher, eine Zeitschalteneinrichtung 40, eine Treibereinrichtung 27 sowie eine Stromversorgungseinrichtung 46.

Die beiden von den beiden äußeren Bedienorganen 12, 14 kommenden Steuerleitungen 120, 140 sind auf die Impuls- bzw. Clock-Eingänge 21, 22 der Schieberegister 19, 20 geführt. Die Ausgänge 23, 230 bzw. 24, 240 der Schieberegister 19, 20 sind auf die Adresseingänge 25, 250 bzw. 26, 260 der Decodiereinrichtung 16 geführt. Gleichzeitig sind die Eingänge 21, 22 der Schieberegister 19, 20 mit den Adresseingängen 17, 18 der Decodiereinrichtung 16 verbunden. Die vom mittleren Bedienungsorgan 13 kommende Steuerleitung 130 ist unmittelbar mit einem Eingang der Decodiereinrichtung 16 verbunden.

Ein Ausgang der Decodiereinrichtung 41 ist mit dem Eingang einer Zeitschalteneinrichtung 40, die ein Zeitglied vorwählbarer Länge darstellt, verbunden, wobei der Ausgang der Zeitschalteneinrichtung 40 mit einem Adresseingang 43 der Decodiereinrichtung 16 verbunden ist.

Die Ausgänge 32, 33, 34, 35 der Decodiereinrichtung 16 sind mit den Eingängen 28, 29, 30, 31 einer Treibereinrichtung 27 verbunden, deren Ausgänge 36, 37, 38, 39 Antriebsmittel (hydraulische und/oder elektrische usw.), mit denen die Hebe- bzw. Senkbewegung der Plattform 11 bewegt wird, treiben, d. h. in der Lage ist, große elektrische Leistungen zum Schalten von Motoren, Relais, Pumpen usw. zu schalten. Da Antriebsmittel der vorgenannten Art allgemein bekannt sind und auch die Art ihrer Verknüpfung zur Betätigung der Plattform 11 der Hebebühne 10 allgemein bekannt und konventioneller Art ist, braucht hierauf im einzelnen nicht weiter eingegangen zu werden.

Schließlich ist in der Steuerungseinrichtung 15 eine Stromversorgungseinrichtung oder eine Spannungsregelungseinrichtung 46 vorgesehen, die im wesentlichen aus einer Einrichtung zur Konstanthaltung der Spannung für die Zwecke der Steuerungseinrichtung 15 besteht, da die Netzspannung eines Kraftfahrzeugs in der Regel nicht konstant ist. (Die Verwendung der Stromversorgungseinrichtung 46 für 12 V und 24 V Netze ist möglich).

Zur Inbetriebnahme der Hebebühne 10, d. h. zum Anheben der Plattform 11, stellt sich eine Bedienungsperson mit beiden Füßen 44, 45 auf die beiden äußeren Bedienungsorgane 12 (Senken) und 14 (Heben). Ein entsprechendes Signal wird über die Signalleitungen 120, 140 auf die Eingänge 21, 22 der Schieberegister 19, 20 gegeben und gleichzeitig auf die Adresseingänge 17, 18 der Decodiereinrichtung 16. Wird dabei unbeabsichtigtweise eine Signalfolge auf die Eingänge der Schieberegister 19, 20 gegeben, hervorgerufen beispielsweise durch einen nichtfesten Stand des einen oder des anderen Fußes 44, 45 auf den Bedienungsorganen 12, 14, wird dieses durch einen Wechsel der Signale an den Ausgängen 23, 230 bzw. 24, 240 der Schieberegister 21, 22 ange-

zeigt und an den entsprechenden Adresseingängen 26, 260 und 24, 240 der Decodiereinrichtung 16 erkannt. Zum Auslösen des Hubvorganges der Plattform 11 ist es nun erforderlich, daß unter Beibehaltung der Betätigung des Bedienungsorgans 14 (Heben) der Fuß 45, der auf dem Bedienungsorgan 12 (Senken) steht, vom Bedienungsorgan 12 weggenommen wird und auf das mittlere Bedienungsorgan 13 gestellt wird. Dabei wird dann über die Steuerleitung 130 ein Signal auf einen Adresseingang der Decodiereinrichtung 16 gegeben.

Aufgrund der Codierung werden, wenn alle Bedienungsorgane 12, 13, 14 im vorbeschriebenen Sinn für den Hebevorgang der Plattform 11 eine vorbestimmte Zeit bedient worden sind, was in der Zeitschaleinrichtung 40 erkannt wird, ein der mehrere Ausgangssignale an den Ausgängen 32, 33, 34, 35 der Decodierungseinrichtung erzeugt, die wiederum im oben beschriebenen Sinne die einzelnen Stufen der Treibereinrichtung 27 schalten, so daß die Antriebsmittel (Hydraulikmittel, elektrische Mittel) die Plattform 10 anheben lassen.

Hier nicht gesondert dargestellte Einrichtungen zur Erkennung der Endlagen der Plattform 11 im völlig angehobenen bzw. völlig abgesenkten Zustand, wirken ebenfalls auf die Decodiereinrichtung 16 und unterbrechen automatisch den Hebe- bzw. Senkvorgang, wenn diese vorbestimmten Stellen erreicht sind, selbst wenn die Bedienungsperson noch mit den Füßen 44, 45 auf den entsprechenden Bedienungsorganen 12, 13, 14 steht.

Sinngemäß gilt für den Absenkvgang der Plattform 11 genau das gleiche wie das vorangehend Gesagte, wobei aber, nachdem zunächst das eine äußere Bedienungsorgan 12 (Senken) und das andere äußere Bedienungsorgan 14 (Heben) betätigt wurden, nachfolgend das mittlere Betätigungsorgan 13 betätigt wird, wobei die Bedienungsperson das Bedienungsorgan 12 (Senken) weiterhin betätigt, d. h. mit dem Fuß 44 vom Bedienungsorgan 14 auf das Bedienungsorgan 13 wechselt und so der Absenkvgang eingeleitet wird.

Abschließend sei erwähnt, daß der Einsatz einer programmierbaren Decodiereinrichtung, die ein EPROM, EEPROM, ROM, PLA, GAL oder ein beliebiges anderes programmierbares elektronisches Bauteil sein kann, den Vorteil hat, daß Änderungen, Anpassungen oder neue Funktionen, die sowohl durch Änderung der Gesetzeslage als auch durch kundenspezifische Wünsche nötig werden können, ohne Änderung der Steuerungseinrichtung gemäß Fig. 2 vorgenommen werden können, indem in die programmierbare Decodiereinrichtung 16 lediglich ein entsprechend geändertes Programm bzw. ein entsprechend geänderter Algorithmus geladen wird. Die Steuerungseinrichtung 15 ist ohne großen Aufwand an aktiven und passiven elektronischen Bauelementen realisierbar und kann somit sehr kostengünstig bereitgestellt werden, wobei auch in schon vorhandene Hebebühnen 10 eine derartige Steuerungseinrichtung eingebaut werden kann, d. h. bestehende Hebebühnen, mit den eingangs geschilderten nachteiligen Eigenschaften, können auf schnelllem, einfachem und kostengünstigem Wege auch nachgerüstet werden.

Es sei noch erwähnt, daß die Bedienungsorgane 12, 14 in Fig. 1 nur beispielhaft an den dargestellten Positionen angeordnet sind. Beide Bedienungsorgane 12, 14 können in bezug auf ihre Positionen auch vertauscht sein, d. h. Bedienungsorgan 14 ist in der Fig. 1 rechts und Bedienungsorgan 12 in der Fig. 1 links angeordnet.

- 10 Hebebühne
- 11 Plattform
- 110 Rand
- 111 Lini
- 5 12 Bedienungsorgan (Senken)
- 120 Steuerleitung
- 13 Bedienungsorgan
- 130 Steuerleitung
- 14 Bedienungsorgan (Heben)
- 10 140 Steuerleitung
- 15 Steuerungseinrichtung
- 16 Decodiereinrichtung
- 17 Adresseneingang
- 18 Adresseneingang
- 19 Schieberegister
- 15 20 Schieberegister
- 21 Schieberegisterausgang
- 22 Schieberegisterausgang
- 23 Schieberegisterausgang
- 20 24 Schieberegisterausgang
- 25 Adreßeingang
- 250 Adreßeingang
- 26 Adreßeingang
- 260 Adreßeingang
- 25 27 Treibereinrichtung
- 28 Treibereingang
- 29 Treibereingang
- 30 Treibereingang
- 31 Treibereingang
- 32 Decoderausgang
- 33 Decoderausgang
- 34 Decoderausgang
- 35 Decoderausgang
- 36 Treiberausgang
- 35 37 Treiberausgang
- 38 Treiberausgang
- 39 Treiberausgang
- 40 Zeitschaleinrichtung
- 41 Decoderausgang
- 42 Ausgang
- 43 Adreßeingang
- 44 Fuß
- 45 Fuß
- 46 Stromversorgungseinrichtung/ Spannungsregelungseinrichtung

Patentansprüche

1. Hebebühne, insbesondere für Kraftfahrzeuge, umfassend eine Plattform, mit der wenigstens eine Hebe- und Senkbewegung ausführbar ist, die mittels einer Mehrzahl auf der Plattform angeordneter, mit den Füßen einer Bedienungsperson betätigbarer Bedienungsorgane auslösbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienungsorgane (12, 13, 14, 15) im wesentlichen nebeneinander angeordnet sind, wobei einerseits für den Hebevorgang der Plattform (11) das eine äußere Bedienungsorgan (Senken) (12) und das andere äußere Bedienungsorgan (Heben) (14) betätigt und nachfolgend das mittlere Bedienungsorgan (13) bei beibehaltener Betätigung des Bedienungsorgans (Heben) (14) betätigt wird und andererseits für den Senkvorgang der Plattform (11) das eine äußere Bedienungsorgan (Senken) (12) und das andere äußere Bedienungsorgan (Heben) (14) betätigt und nachfolgend das mittlere Bedienungsorgan (13) bei beibehaltener Betätigung des Bedienungsorgan (Senken) (12) betätigt

wird.

2. Hebebühne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienorgane (12, 13, 14) einen Abstand von wenigstens 100 mm v m Rand der Plattform (11) haben.

3. Hebebühne nach einem oder beiden der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß diese eine Steuerungseinrichtung (15) aufweist, in der die von den Bedienungsorganen (12, 13, 14, 15) bei deren Betätigung erzeugten Steuersignale in Befehle 10 für den Antrieb der Plattform (11) umgewandelt werden.

4. Hebebühne nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungseinrichtung (15) eine Decodiereinrichtung (16) umfaßt, auf deren Adress- 15 eingänge (17, 18) die Steuersignale gegeben werden.

5. Hebebühne nach einem oder beiden Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vom Bedienungsorgan (Senken) (12) und vom Bedienungs- 20 organ (Heben) (14) kommenden Steuersignale auch jeweils auf den Eingang (21, 22) eines Schieberegisters (19, 20) gegeben werden und deren Ausgänge (23, 24) mit Adresseingängen (25, 26) der Decodiereinrichtung (16) verbunden sind.

6. Hebebühne nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungseinrichtung (15) eine Treibereinrichtung (27) umfaßt, deren Eingänge (29, 30, 31) mit den Ausgängen (32, 33, 34, 35) der Decodiereinrichtung 30 (16) verbunden sind und deren Ausgänge (36, 37, 38, 39) Antriebsmittel, mit denen die Hebe-Senkbewegung der Plattform (11) bewirkt wird, treiben.

7. Hebebühne nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die 35 Steuerungseinrichtung (15) eine Zeitschaltungseinrichtung (40) aufweist, die von einem Ausgang (41) der Decodiereinrichtung (16) bei Betätigung der Bedienungsorgane (Heben, Senken) (12, 14) ange- steuert wird und nach einer vorbestimmten Zeit an 40 ihrem Ausgang (42), der mit einem Adresseingang (43) der Decodiereinrichtung (16) verbunden ist, eine Signaländerung erzeugt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

Fig. 1

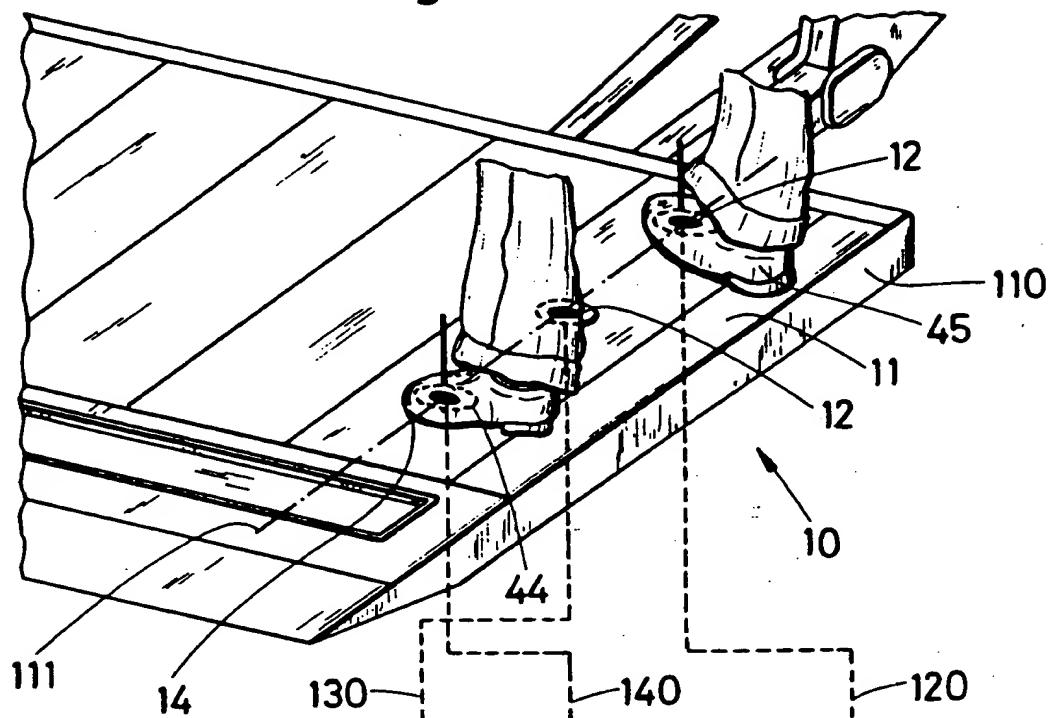


Fig. 2

